

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



(3)

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : G07B 15/00, G07F 7/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/31691 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Juni 2000 (02.06.00)
--	----	---

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH98/00501  
(22) Internationales Anmeldedatum: 23. November 1998  
(23.11.98)  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SWISS-COM AG [CH/CH]; Viktoriastrasse 21, CH-3050 Bern (CH).  
(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RITTER, Rudolf [CH/CH]; Rossweidweg 8, CH-3052 Zollikofen (CH).  
(74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25 (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vorlage	Ablage	02/21
Haupttermin		
Eing.: 06. OKT. 2004		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.	Vorgelegt.	

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR DETECTING, CHARGING FOR AND BLOCKING SERVICES

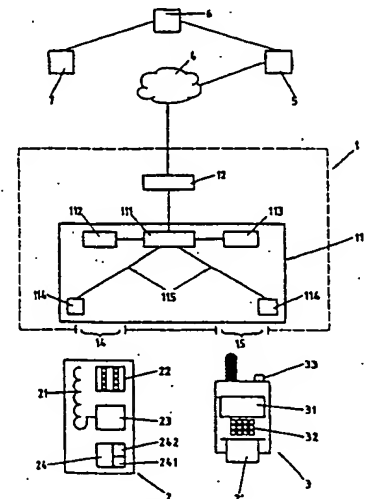
(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNGEN ZUM ERFASSEN, VERRECHNEN UND SPERREN VON DIENSTLEISTUNGEN

(57) Abstract

The invention relates to a method for detecting, charging for and blocking services which a customer begins to use when entering a service provider (1), for example a public transport vehicle, a parking control system or a controlled-access venue, and which said customer ceases to use when he leaves the service provider (1). On entry customer data (9) are detected which are stored on an identification card (2, 2') of said customer and on entry and/or departure service data (8) concerning the services provided to the customer are made available by the service provider (1). Such data can relate to start and/or finish times and/or start and/or finish points. The customer data (9) detected are linked with the service data (8) detected and for charging purposes sent to a service centre (5). So as to block at least some services a blocking token is transferred to the identification card (2, 2'). According to different embodiments of the invention, the blocking token is stored on the identification card (2, 2') in a secure manner and access to at least certain services refused if the token (241) has been placed on the card. Alternatively a key (242) stored on the identification card (2, 2') is deleted or modified when the blocking token is positioned and access to at least certain services is refused when said key (242) is not present.

(57) Zusammenfassung

Verfahren zum Erfassen, Verrechnen und Sperren von Dienstleistungen, die für einen Kunden beim Betreten einer Dienstvorrichtung (1) beginnen, beispielsweise ein öffentliches Verkehrsmittel, ein Parkplatzkontrollsystem oder ein kontrollierter Veranstaltungsraum, und die für diesen Kunden beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung (1) enden, wobei beim Betreten Kundendaten (9) erfasst werden, die auf einer Identifikationskarte (2, 2') des betreffenden Kunden gespeichert sind, wobei beim Betreten und/oder Verlassen Dienstdaten (8) betreffend die Dienstleistungen für diesen Kunden von der Dienstvorrichtung (1) bereitgestellt werden, beispielsweise Start- und/oder Endzeit, und/oder Ausgangs- und/oder Endpunkt, wobei erfasste Kundendaten (9) mit erfassten Dienstdaten (8) verknüpft und zur Verrechnung an eine Dienstzentrale (5) übermittelt werden und wobei zum Sperren von mindestens gewissen genannten Dienstleistungen einem Kunden ein Sperrtoken auf seine Identifikationskarte (2, 2') übertragen wird. In verschiedenen Ausführungen wird der Sperrtoken auf der Identifikationskarte (2, 2') gesichert abgespeichert und der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen verweigert, wenn der Sperrtoken (241) gesetzt ist, oder ein auf der Identifikationskarte (2, 2') gespeicherter Schlüssel (242) wird gelöscht oder verändert, wenn der Sperrtoken empfangen wird und der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen wird verweigert, wenn der genannte Schlüssel (242) fehlt.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

## Verfahren und Vorrichtungen zum Erfassen, Verrechnen und Sperren von Dienstleistungen

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und Vorrichtungen zum Erfassen, Verrechnen und Sperren von Dienstleistungen, insbesondere betrifft sie ein Verfahren und Vorrichtungen zum Erfassen, Verrechnen und Sperren von Dienstleistungen, die für einen Kunden beim Betreten einer Dienstvorrichtung beginnen und die für diesen Kunden beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung enden.

Die Patentschrift EP 465 456 beschreibt ein System zum Erfassen und Verrechnen der Benützung von öffentlichen Verkehrsmitteln. Züge oder Busse werden an den Türen mit geeigneten Lesern ausgerüstet, um das Einsteigen und Aussteigen von Passagieren zu registrieren, die mit einem kontaktlosen Identifizierungselement ausgestattet sind. Reisedaten, die Ein- und Aussteigezeit von jedem identifizierten Passagier enthalten, werden von den Zügen/Bussen an eine Zentrale weitergeleitet. Die Zentrale ermittelt mit Hilfe eines Fahrplans aus diesen Daten die gefahrene Strecke und verrechnet diese Strecke monatlich den Passagieren. Das in EP 465 456 beschriebene System hat den Nachteil, dass vor allem bei Zeitverzögerungen im Verkehrsnetz die Abrechnung basierend auf einem Fahrplan zu inkorrekten Ergebnissen führen kann. Zudem eignet sich das in EP 465 456 beschriebene System nicht für eine einheitliche Erfassung und Verrechnung der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln durch einen Kunden in verschiedenen Verkehrsbetrieben, beispielsweise in verschiedenen Regionen und/oder Ländern.

Die Patentschrift WO 97/19568 beschreibt ein Verfahren, um Parkgebühren zu erheben. Im Verfahren, das in WO 97/19568 beschrieben wird, sendet der Fahrer eines Fahrzeugs, der einen Parkplatz besetzen möchte, mit seinem GSM-Mobilgerät eine SMS-Kurzmeldung an eine Parkplatzdatenbank. Der Fahrer schickt eine weitere Meldung, wenn er mit seinem Fahrzeug den Platz verlässt. Die Meldung kann eine Positionsangabe umfassen, die von einer Positionierungseinheit ermittelt werden kann. Die Parkplatzdatenbank ermittelt die Parkgebühr aus der Ankunftszeit und aus der Abfahrtszeit, und gegebenenfalls aus der Positionsangabe, und verrechnet diese Gebühr dem Fahrer.

rer am Ende des Monats entweder in einer separaten Rechnung oder zusammen mit der Telefonrechnung. Die Patentschrift WO 97/19568 beschreibt zudem, dass die Parkplatzdatenbank die Rechnung für Fahrer aus einem anderen Parkplatznetz an den Betreiber dieses anderen Parkplatznetzes weiterleiten kann, das heisst Fahrer, die einen entsprechenden Dienst abonniert haben, können mit ihren Fahrzeugen auch in anderen Parkplatznetzen parkieren.

Um sich vor missbräuchlicher Benutzung von Dienstleistungen zu schützen sollte es für einen Dienstanbieter möglich sein, einem bestimmten Kunden, der beispielsweise ein schlechter Zahler ist, respektive für eine bestimmte Identifikationskarte, beispielsweise eine gestohlene oder verlorene Karte, den weiteren Zugang zu Dienstleistungen zu verwehren. Dies ist insbesondere ein Problem, wenn die Dienstleistungen einem Kunden nicht nur von seinem Heimdienstanbieter sondern von verschiedensten Dienstanbietern, beispielsweise in verschiedenen Regionen und Ländern, zur Verfügung gestellt werden, und es folglich nicht genügt, wenn der Heimdienstanbieter beispielsweise eine lokale Liste mit gesperrten Kunden, respektive gesperrten Identifikationskarten, führt. Weder in der Patentschrift EP 465 456 noch in der Patentschrift WO 97/19568 wird beschrieben, wie ein Kunde, respektive eine Identifikationskarte, für Dienstleistungen gesperrt werden kann, die für den Kunden beim Betreten einer Dienstvorrichtung beginnen, beispielsweise ein öffentliches Verkehrsmittel oder ein Parkplatzkontrollsystem, die für diesen Kunden beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung enden und die von verschiedenen Dienstanbietern, möglicherweise in verschiedenen Regionen und/oder Ländern, angeboten werden.

Es ist eine Aufgabe dieser Erfindung, neue und bessere Verfahren und Vorrichtungen vorzuschlagen, welche es ermöglichen, Dienstleistungen, die für einen Kunden beim Betreten einer Dienstvorrichtung beginnen und die für diesen Kunden beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung enden, zu Erfassen, zu Verrechnen und insbesondere zu Sperren.

Gemäss der vorliegenden Erfindung werden diese Ziele insbesondere durch die Elemente der unabhängigen Ansprüche erreicht. Weitere vor-

teilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung hervor.

Insbesondere werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass zum Sperren von mindestens gewissen Dienstleistungen, die von einer Dienstvorrichtung, beispielsweise ein öffentliches Verkehrsmittel, ein Parkplatzkontrollsystem oder ein kontrollierter Veranstaltungsraum, erbracht werden und die für einen Kunden beim Betreten dieser Dienstvorrichtung beginnen und beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung enden, einem Kunden, für den die Dienstleistung gesperrt werden soll, ein Sperrtoken auf seine Identifikationskarte übertragen werden kann, wobei die Identifikationskarte beispielsweise eine Chipkarte ist, die einen Prozessor und einen diesem Prozessor zugänglichen Datenspeicher umfasst, in welchem Kundendaten gespeichert sind, die vor der Erbringung einer bestimmten Dienstleistung von der betreffenden Dienstvorrichtung erfasst werden. Die Übertragung von Sperrtoken auf Identifikationskarten zum Sperren von Dienstleistungen hat den Vorteil, dass, insbesondere wenn die Dienstleistungen von verschiedenen Dienst Anbietern beispielsweise in verschiedenen Regionen und/oder Ländern angeboten werden, die Dienst Anbieter nicht vollständige Listen mit allen gesperrten Kunden und Dienstleistungen führen müssen.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante wird der Sperrtoken in der Identifikationskarte gesichert gespeichert, beispielsweise in einem dem Kunden nicht zugänglichen Speicherbereich der Identifikationskarte, und der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen wird von der Dienstvorrichtung verweigert, wenn der genannte Sperrtoken in der Identifikationskarte gesetzt ist. In einer alternativen oder zusätzlichen Ausführungsvariante wird auf Grund des empfangenen Sperrtokens in der Identifikationskarte ein, beispielsweise in einem dem Kunden nicht zugänglichen Speicherbereich der Identifikationskarte, gespeicherter Schlüssel gelöscht oder verändert, und der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen wird von der Dienstvorrichtung verweigert, wenn der genannte Schlüssel fehlt. Diese Ausführungsvarianten haben den Vorteil, dass mindestens gewisse Dienstleistungen für einen betreffenden Kunden in dessen Identifikationskarte gesperrt werden können und dass der auf

der Identifikationskarte gespeicherte Sperrtoken und/oder Schlüssel nicht vom Benutzer manipuliert und/oder gelöscht werden kann.

Beim Betreten der Dienstvorrichtung erfasst die Dienstvorrichtung von der Identifikationskarte des betreffenden Kunden auf dieser Identifikations-  
5 karte gespeicherte Kundendaten. In einer bevorzugten Ausführungsvariante umfassen diese Kundendaten mindestens einen Dienstyp, auf Grund dessen die Dienstvorrichtung eine (oder mehrere) gewünschte Dienstleistung bestimmen kann. Dies ermöglicht es, dass mittels einer einzigen Identifikationskarte verschiedene Dienstleistungen, beispielsweise von verschiedenen Dienstvor-  
10 richtungen, beansprucht werden können. Es kann auch ein Dienstyp vorgesehen sein, der generell für alle Dienste oder für bestimmte Dienstgruppen definiert ist.

Vorzugsweise umfassen die Kundendaten eine Identifizierung des Heimdienstanbieters des betreffenden Kunden.

15 In einer bevorzugten Ausführungsvariante überträgt die Dienstvorrichtung mindestens gewisse erfasste Kundendaten an den Heimdienstanbieter des betreffenden Kunden zur Überprüfung der Berechtigung des betreffenden Kunden für genannte Dienstleistungen. Die Übertragung erfolgt zunächst an eine Dienstzentrale des lokalen Dienstanbieters, welcher die Kundendaten an  
20 den Heimdienstanbieter weiterleitet, wenn der lokale Dienstanbieter nicht der Heimdienstanbieter des betreffenden Kunden ist, das heisst, wenn der betreffende Kunde kein Heimkunde des lokalen Dienstanbieters ist. Falls beim Heimdienstanbieter bestimmt wird, dass eine, mehrere oder alle Dienstleistungen für den betreffenden Kunden gesperrt werden sollen, kann dem Kunden  
25 ein entsprechender Sperrtoken auf die Identifikationskarte geladen werden. Dies hat den Vorteil, dass Sperrungen von Dienstleistungen für einen Kunden durch seinen Heimdienstanbieter auf der Identifikationskarte dieses Kunden aktualisiert werden, auch wenn der betreffende Kunde seine Identifikationskarte ausserhalb des Heimdienstbereichs bei einem von ihm besuchten lokalen  
30 Dienstanbieter verwendet.

Vorzugsweise leitet der Heimdienstanbieter eines Kunden aktuelle Berechtigungsdaten betreffend diesen Kunden an die Dienstzentrale des von diesem Kunden besuchten lokalen Dienstanbieters, wo diese Berechtigungsdaten gespeichert werden. Dies hat den Vorteil, dass ein lokaler Dienstanbieter  
5 nicht mehrfach die Berechtigung eines besuchenden Kunden bei dessen Heimdienstanbieter überprüfen muss, da er laufend die aktuellen entsprechenden Berechtigungsdaten vom Heimdienstanbieter erhält und diese lokal abspeichert.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante wird ein Sperrtoken auf  
10 die Dienstvorrichtung übertragen, in welcher sich der Kunde mit seiner Identifikationskarte identifiziert hat, und von dort durch geeignete Schreibmittel der Dienstvorrichtung drahtlos, beispielsweise über eine induktive Schnittstelle, oder über eine kontaktbehaftete Schnittstelle auf die Identifikationskarte geschrieben. In einer alternativen oder zusätzlichen Ausführungsvariante wird ein  
15 genannter Sperrtoken mittels speziellen Kurzmeldungen über ein Mobilnetz, zum Beispiel ein GSM- oder UMTS-Netz, auf die genannte Identifikationskarte übertragen, welche entfernbar mit einem Mobilgerät verbunden ist. Während die erstere Variante den Vorteil hat, dass der Sperrtoken ohne Benutzung eines Mobilgeräts direkt auf die Identifikationskarte geschrieben werden kann,  
20 hat die letztere Variante den Vorteil, dass der Sperrtoken ohne Mitwirkung und Verzögerung durch die Dienstvorrichtung auf die Identifikationskarte geladen werden kann.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante kann ein genannter Sperrtoken nur vom Heimdienstanbieter des betreffenden Kunden auf die Identifikationskarte dieses Kunden geschrieben werden, das heisst, der Sperrtoken  
25 wird je nach Ausführungsvariante, initiiert vom Heimdienstanbieter, mittels speziellen Kurzmeldungen oder mittels der Schreibmittel der Dienstvorrichtung auf die Identifikationskarte übertragen und dort abgespeichert. Diese Variante hat den Vorteil, dass die Kontrolle über die Sperrung von Dienstleistungen für  
30 Kunden bei dessen Heimdienstanbieter liegt, der diesbezüglich auch entsprechende Informationen, beispielsweise in einer Kundendatenbank, speichern kann.

In einer Ausführungsvariante kann das Beschreiben der Identifikationskarte eines Kunden mit einem genannten Sperrtoken von der Dienstvorrichtung mittels einem geeigneten Kommunikationsmodul, beispielsweise mittels speziellen Kurzmeldungen über ein Mobilnetz, zum Beispiel ein GSM- oder UMTS-Netz, vom Heimdienstanbieter angefordert werden. Dies hat den Vorteil, dass eine Dienstvorrichtung, insbesondere eine Dienstvorrichtung, die nicht vom Heimdienstanbieter eines betreffenden Kunden betrieben wird, die Sperrung von mindestens gewissen Dienstleistungen für einen Kunden initiieren kann, wobei letztlich die Kontrolle über die Sperrung beim Heimdienstanbieter dieses Kunden bleibt.

Die Dienstvorrichtung stellt für eine betreffende Dienstleistung Dienstdaten bereit, die diese Dienstleistung betreffen, verknüpft diese Dienstdaten mit den erfassten Kundendaten und übermittelt die verknüpften Daten zur Verrechnung der Dienstleistung an eine Dienstzentrale, beispielsweise eine Dienstzentrale des lokalen Dienstanbieters. Wenn die Kundendaten nicht den lokalen Dienstanbieter als Heimdienstanbieter identifizieren, leitet die Dienstzentrale die verknüpften Daten an ein Verrechnungszentrum weiter. Dies hat den Vorteil, dass in einer Dienstzentrale eines lokalen Dienstanbieters jeweils nur Dienstleistungen für die Heimkunden verrechnet werden müssen, das heisst die Kunden, für die der lokale Dienstanbieter der Heimdienstanbieter ist, wobei die Dienstleistungen für alle anderen Kunden, das heisst Besucher, von einem Verrechnungszentrum behandelt werden können.

Vorzugsweise leitet das Verrechnungszentrum mindestens gewisse empfangene verknüpfte Kunden- und Dienstdaten an betreffende, durch die in den verknüpften Daten enthaltene Identifizierung des Heimdienstanbieters bestimmte Heimdienstanbieter weiter.

Die Dienstzentrale, beispielsweise die Dienstzentrale des lokalen Dienstanbieters, welche die verknüpften Daten direkt von der Dienstvorrichtung oder von einem genannten Verrechnungszentrum empfängt, verrechnet vorzugsweise eine Dienstleistung einem betreffenden Kunden, wenn die in den entsprechenden verknüpften Kunden- und Dienstdaten enthaltene Identifizierung des Heimdienstanbieters den lokalen Dienstanbieter identifiziert, das



heisst, wenn der betreffende Kunde ein Heimkunde ist. In der Dienstzentrale jedes Dienstanbieters werden so für die Heimkunden Rechnungen für bezogene Dienstleistungen erstellt, wobei Dienstleistungen einbezogen werden, die vom betreffenden Kunden beim lokalen Dienstanbieter und/oder bei einem anderen Dienstanbieter bezogen wurden.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante werden die Kundendaten drahtlos durch geeignete erste Lesegeräte der Dienstvorrichtung, beispielsweise über eine induktive Schnittstelle, von der Identifikationskarte erfasst. In einer alternativen Ausführungsvariante werden die Kundendaten durch geeignete zweite Lesegeräte der Dienstvorrichtung über eine kontaktbehaftete Schnittstelle von der Identifikationskarte erfasst, wobei die Identifikationskarte zu diesem Zweck in diese zweiten Lesegeräte eingeführt wird. In einer weiteren Ausführungsvariante werden die Kundendaten über eine kontaktlose Schnittstelle eines Mobilgeräts, mit welchem die Identifikationskarte zu diesem Zweck 15 entfernbar über eine kontaktbehaftete Schnittstelle verbunden ist, einem geeigneten Empfänger der Dienstvorrichtung übermittelt, beispielsweise über eine in das Mobilgerät eingebaute kontaktlose Schnittstelle, zum Beispiel eine induktive Schnittstelle, eine Infrarotschnittstelle oder eine hochfrequente Schnittstelle, beispielsweise eine sogenannte „Bluetooth“-Schnittstelle. Das 20 Mobilgerät ist beispielsweise ein Mobilfunktelefon für GSM- oder UMTS-Netze, ein Laptop oder Palmtop Computer oder ein anderes geeignetes Mobilgerät, das eine Identifikationskarte entfernbar über eine kontaktbehaftete Schnittstelle aufnehmen kann und über eine kontaktlose Kommunikationsschnittstelle verfügt.

25 In einer bevorzugten Ausführungsvariante können Daten gesichert von der genannten Identifikationskarte erfasst, respektive gesichert auf diese übertragen werden. Dadurch kann beispielsweise sichergestellt werden, dass die Authentizität eines Sperrtokens oder der Kundendaten gewährleistet ist.

Vorzugsweise umfassen mindestens gewisse der genannten 30 Dienstdaten die Start- und/oder Endzeit einer betreffenden Dienstleistung, welche von der Dienstvorrichtung mittels eines Zeitbestimmungsmoduls bestimmt werden, sowie zusätzlich oder als Alternative den geografischen Ausgangs-

und/oder Endpunkt einer betreffenden Dienstleistung, welche von der Dienstvorrichtung mittels eines Positionsbestimmungsmoduls bestimmt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante umfassen die genannten Dienstdaten Tarifinformationen, beispielsweise Tarifestufen und/oder Tarifkostenansätze oder Angaben über zeitliche und/oder örtliche Tarifwechsel.

Vorzugsweise umfassen die genannten Dienstdaten den Diensttyp einer betreffenden Dienstleistung. Dadurch ist es möglich, die verschiedensten Dienstleistungen gemäss dem vorgeschlagenen Verfahren zu erfassen, zu verrechnen und zu sperren. In einer bevorzugten Ausführungsvariante umfassen zudem auch die Kundendaten mindestens einen Diensttyp einer betreffenden Dienstleistung, wodurch es für einen Kunden möglich ist, sich mit seiner Identifikationskarte bei verschiedensten betreffenden Dienstvorrichtungen für verschiedene Dienstleistungen als berechtigt zu identifizieren.

Nachfolgend wird eine Ausführung der vorliegenden Erfindung anhand eines Beispiels beschrieben. Das Beispiel der Ausführung wird durch die folgenden beigelegten Figuren illustriert:

Figur 1 zeigt ein Blockdiagramm mit einer Dienstvorrichtung, die über ein Mobilnetz mit einer Dienstzentrale, respektive einem Heimdienstanbieter verbunden ist, einer Identifikationskarte und einem Mobilgerät, in welches eine Identifikationskarte eingeführt ist.

Figur 2 zeigt ein Beispiel der Struktur von Dienstdaten und ein Beispiel der Struktur von Kundendaten.

In Figur 1 verweist die Bezugsziffer 1 auf eine schematisch dargestellte Dienstvorrichtung, beispielsweise ein öffentliches Verkehrsmittel, ein Parkplatzkontrollsystem oder ein kontrollierter Veranstaltungsraum, zum Beispiel für Kinovorführungen, Konzerte oder Ausstellungen, welche über ebenfalls schematisch angedeutete Eingänge 14, 15, respektive Ausgänge 14, 15 verfügt. Ein Kunde kann die Dienstvorrichtung 1 durch diese Ein-/Ausgänge 14, 15 betreten und verlassen. Ein zutrittsberechtigter Kunde verfügt über eine

Identifikationskarte 2, 2', beispielsweise eine Chipkarte, die einen Prozessor 23 und einen diesem Prozessor 23 zugänglichen Datenspeicher 24 umfasst, auf welcher Kundendaten gespeichert sind. Wie in der Figur 1 dargestellt wird, ist die Identifikationskarte beispielsweise eine Full-Size Karte 2, die über eigene Kommunikationsschnittstellen 21, 22 verfügt, wie wir später ausführlicher beschreiben werden, oder sie ist eine Full-Size oder Plug-in Karte 2', die über eine kontaktbehaftete Schnittstelle entfernbar mit einem Mobilgerät 3 verbunden werden kann, welches Mobilgerät 3 über eine kontaktlose Kommunikationsschnittstelle 33 verfügt.

Die Bezugsziffer 9 in Figur 2 bezieht sich auf ein Beispiel einer möglichen Struktur der Kundendaten. Das Datenfeld 91 beinhaltet beispielsweise das Land, zum Beispiel in der Form eines ISO Ländercodes oder als internationale Telefonvorwahlnummer, in welchem sich der Heimdienstanbieter (Home Service Provider) des betreffenden Kunden befindet. Das Datenfeld 92 enthält beispielsweise einen Diensttyp, zum Beispiel Autoparkplatz-, Eisenbahn-, Metro- oder Busbenützung, oder Kino- oder Ausstellungsbesuch, der den Typ der Dienstleistung angibt, welche der Kunde beispielsweise beim Heimdienstanbieter abonniert hat. Es kann auch ein Diensttyp vorgesehen werden, der generell für alle Dienstleistungen gilt. Das Datenfeld 93 gibt beispielsweise den Heimdienstanbieter an, zum Beispiel in der Form eines eindeutigen Namens, oder einer Netzwerkadresse. Das Datenfeld 94 identifiziert den Kunden, respektive eine Kundengruppe, zum Beispiel in der Form einer Teilnehmernummer, beispielsweise eine IMSI-Nummer (International Mobile Subscriber Identification). Das Datenfeld 95 enthält beispielsweise eine Angabe über die Dienstklasse, die die Qualität der abonnierten Dienstleistung bestimmt, zum Beispiel die Fahrklasse für ein öffentliches Verkehrsmittel, die Distanz zum Ein-/Ausgang eines Autoparkplatzes oder die Sitzreihe eines Kinosaals. Das Datenfeld 96 enthält zum Beispiel ein Verfalldatum, beispielsweise in verschlüsselter Form, welches angibt, wie lange der Kunde die betreffende Dienstleistung abonniert hat. Das Datenfeld 97 zeigt beispielsweise an, ob die betreffende Dienstleistung für den Kunden gesperrt wurde, worauf wir später näher eingehen werden. Wie mittels der drei Punkte im Beispiel der Kundendaten angedeutet wird, können diese Kundendaten 9 noch weitere Datenfelder um-

fassen. Die Reihenfolge der erwähnten Felder ist nur beispielhaft und kann vom Fachmann geändert werden.

Die Kundendaten 9 werden beispielsweise vom Heimdienstanbieter des Kunden auf eine Identifikationskarte 2, 2' dieses Kunden geladen, beispielsweise mittels speziellen Kurzmeldungen, zum Beispiel SMS- oder USSD-Meldungen, über ein Mobilnetz 4, zum Beispiel ein GSM- oder UMTS-Netz, auf eine SIM-Karte 2' (Subscriber Identification Module) für ein Mobilgerät 3, zum Beispiel ein Mobilfunktelefon oder ein kommunikationsfähiger Palmtop- oder Laptop-Computer, welches im genannten Mobilnetz 4 kommunizieren kann. In einer Alternative kann beispielsweise der Heimdienstanbieter einem interessierten Kunden eine für ihn mit den gewünschten Kundendaten 9 versehene Identifikationskarte 2, 2' vorbereiten, zum Beispiel in einem POS (Point of Sale) in einer dafür geeigneten Kartenschreibvorrichtung über eine kontaktbehaftete Schnittstelle 22. Die Kundendaten 9 können von einem Dienstanbieter beispielsweise als Applet auf die Identifikationskarte 2, 2' geladen werden. Bei der Identifikationskarte 2, 2' kann es sich auch um eine generische Karte handeln, zum Beispiel eine JavaCard, beispielsweise mit verschiedenen Applets für verschiedene Funktionen und Anwendungen, eine MultiOS-Card oder eine MS-Card, welche zur Identifizierung in verschiedensten Dienstvorrichtungen und für verschiedenste Dienste und beispielsweise auch als SIM-Karte in einem Mobilgerät für GSM- und UMTS-Netze verwendet werden kann.

Betrifft der Kunde die Dienstvorrichtung 1 mit seiner Identifikationskarte 2, 2', werden die darauf gespeicherten Kundendaten von einem Datenerfassungsmodul 11 der Dienstvorrichtung 1 erfasst. Dies geschieht beispielsweise über die Lesegeräte 114, welche bei den Ein-/Ausgängen 14, 15 der Dienstvorrichtung installiert sind. Je nach Anwendung können die Lesegeräte 114 auf der Aussen- und/oder Innenseite der Dienstvorrichtung 1 angebracht werden, so dass beispielsweise die Ein-/Ausgänge 14, 15 erst nach erfolgreicher Erfassung und Kontrolle der Kundendaten 9 geöffnet werden.

Die Lesegeräte 114 verfügen beispielsweise über eine induktive Schnittstelle, über welche mit der Identifikationskarte 2 kontaktlos kommuniziert werden kann, die beispielsweise über eine induktive Spule 21 verfügt, wie dies

in der Figur 1 schematisch dargestellt ist. Die Identifikationskarte 2 kann so ausgestattet sein, dass sie energetisch vom Lesegerät 114 über die Spule 21 gespiesen wird, wobei die Identifikationskarte 2 eine optionale nicht dargestellte Speicherkapazität umfasst, um die über die Spule 21 erhaltene Energie in der Karte 2 zu speichern. Es ist auch möglich, zwei Spulen auf der Karte 2 anzuordnen, die eine zur eigentlichen Kommunikation mit dem Lesegerät 114 und die andere zur Energieversorgung der Identifikationskarte 2.

Die Lesegeräte 114 können auch mit einer kontaktbehafteten Schnittstelle ausgestattet sein, so dass die Identifikationskarte 2, die beispielsweise über die Kontaktschnittstelle 22 verfügt, zur Kommunikation mit dem Lesegerät 114 in dieses eingeführt und über die kontaktbehaftete Schnittstelle entferntbar verbunden wird.

Die Bezugsziffer 23 verweist auf einen Prozessor, der zusätzlich über integrierte Schaltkreise verfügt um über die schematisch angedeuteten Schnittstellenelemente 21 und/oder 22 mit dem Lesegerät 114 zu kommunizieren. Der Fachmann wird verstehen, dass der Prozessor und die integrierten Schaltkreise zur Steuerung der Schnittstellenelemente 21 und/oder 22 auch als separate Schaltungen implementiert werden können.

Die Identifikationskarten 2', insbesondere SIM-Karten (Subscriber Identification Module), können auch in Mobilgeräte 3 eingeführt werden, beispielsweise Mobilfunktelefone, Palmtop- oder Laptop-Computer, und mit diesen über die Kontaktschnittstelle 22 entferntbar verbunden werden. In diesem Szenario brauchen die Identifikationskarten 2' über keine induktive Schnittstelle zu verfügen, da die Lesegeräte 114 kontaktlos über Kommunikationsmittel des Mobilgeräts 3 mit der Identifikationskarte 2' kommunizieren, zum Beispiel über eine schematisch dargestellte induktive Schnittstelle 33, eine Infrarotschnittstelle 33, oder eine hochfrequente Schnittstelle des Mobilgeräts 3, beispielsweise eine sogenannte „Bluetooth“-Schnittstelle, die z.B. bei 2.4GHz arbeitet.

Je nach Ausführungsvariante und Anwendung kann beim Betreten und Verlassen der Dienstvorrichtung 1 die Übertragung der Kundendaten 9

durch den Kunden oder durch ein Lesegerät 114 ausgelöst werden. Die Kundendaten 9 werden von einem Softwareprogramm, welches im Prozessor 23 ausgeführt wird, im Datenspeicher 24 gelesen und mittels geeigneten Kommunikationsprotokollen über die oben erwähnten Schnittstellen auf die Lesegeräte 114 übertragen, von wo sie über vom Fachmann ausgewählte geeignete Verbindungen 115 auf ein Verarbeitungsmodul 111 geleitet werden. Falls die Identifikationskarte 2, 2' zur Ausführung von verschiedenen Dienstleistungen geeignet ist, kann die Identifikationskarte 2, 2' mehrere Sätze von Kundendaten 9 mit jeweils unterschiedlichen Dienstypen 92 enthalten. Ein der betreffenden Dienstvorrichtung 1 entsprechender Satz von Kundendaten 9 kann beispielsweise mittels des erwähnten Kommunikationsprotokolls bestimmt werden.

In einer weiteren Variante ist die Identifikationskarte 2' entfernbar über eine kontaktbehaftete Schnittstelle mit einem Mobilgerät 3 verbunden und die Kundendaten 9 werden mittels speziellen Kurzmeldungen, beispielsweise SMS- oder USSD-Kurzmeldungen, über ein Mobilnetz 4, beispielsweise ein GSM- oder UMTS-Netz, auf ein Kommunikationsmodul 12 der Dienstvorrichtung 1 übertragen werden, von wo sie an das Verarbeitungsmodul 111 weitergeleitet werden können. Diese letzte Variante wird allerdings weniger bevorzugt, da die Übertragung über das Mobilnetz 4 insbesondere grosse Zeitverzögerungen aufweisen kann.

Das Verarbeitungsmodul 111 ist beispielsweise als programmiertes Softwaremodul auf einem Computer ausgeführt, der über die nötigen Hardwarekomponenten verfügt um die Lesegeräte 114 über die Verbindungen 115 anzuschliessen.

Wie wir später näher erklären werden, kann die Dienstvorrichtung 1, beispielsweise im Verarbeitungsmodul 111, anhand der entgegengenommenen Kundendaten 9, insbesondere anhand des Datenfelds 97, oder auf Grund spezieller Daten in der Identifikationskarte 2, 2', welche Daten wir später näher beschreiben werden, feststellen ob die gewünschte Dienstleistung für den betreffenden Kunden, respektive dessen Identifikationskarte 2, 2', gesperrt ist. Falls die Dienstleistung gesperrt ist, kann beispielsweise das Verarbeitungsmodul 111 geeignete Schritte einleiten um dem Kunden die Dienstleistung zu

verwehren, zum Beispiel können akustische und/oder optische Warnzeichen aktiviert werden und/oder betreffende Eingänge geschlossen, respektive nicht geöffnet werden.

Falls die betreffende Dienstleistung auf der Identifikationskarte 2, 2' des Kunden nicht gesperrt ist, überprüft die Dienstvorrichtung 1 ob die Identifikationskarte 2, 2', respektive eine oder mehrere Dienstleistungen, für den betreffenden Kunden gesperrt werden soll. Zudem erfasst die Dienstvorrichtung 1 Dienstdaten, die die Dienstleistung der Dienstvorrichtung 1 für diesen Kunden betreffen, wie wir später beschreiben werden. Die Überprüfung kann so erfolgen, dass das Verarbeitungsmodul 111 mindestens gewisse erfasste Kundendaten 9 mittels des Kommunikationsmoduls 12 über ein Mobilnetz 4 an eine Dienstzentrale 5 des lokalen Dienstanbieters übermittelt. Diese Übermittlung erfolgt beispielsweise mittels speziellen Kurzmeldungen, zum Beispiel SMS- oder USSD-Kurzmeldungen, an eine Kurzmeldungsdienstzentrale, insbesondere ein SMSC (Short Message Service Center) der genannten Dienstzentrale 5. Falls es sich um einen Heimkunden des lokalen Dienstanbieters handelt, das heisst, wenn das Datenfeld 93 den lokalen Dienstanbieter als den Heimdienstanbieter identifiziert, kann in einer Datenbank der Dienstzentrale festgestellt werden, ob die Identifikationskarte 2, 2', respektive eine oder mehrere Dienstleistungen, für den betreffenden Kunden gesperrt werden soll. Falls es sich nicht um einen Heimkunden des lokalen Dienstanbieters handelt, kann die Dienstzentrale 5 mindestens gewisse Kundendaten 9 an den Heimdienstanbieter 7 des betreffenden Kunden weiterleiten um dort nachzufragen ob die Identifikationskarte 2, 2', respektive eine oder mehrere Dienstleistungen, für den betreffenden Kunden gesperrt werden soll. Die Weiterleitung der Kundendaten von der Dienstzentrale 5 an den Heimdienstanbieter 7 erfolgt beispielsweise über ein Festnetz, insbesondere das öffentliche Telefonnetz PSTN (Public Switched Telephone Network) oder über ein Signalisierungssystem, beispielsweise das Signalisierungssystem Nummer 7 SS7 (Signalisation System Nr. 7), wobei in der letzteren Variante die Daten jeweils über ein VLR (Visitor Location Register) der Dienstzentrale 5 an ein HLR (Home Location Register) des Heimdienstanbieters 7 geleitet werden. In einer weiteren Variante können die Kundendaten 8 von der Dienstzentrale 5 in gesicherter Form auch über das Internet an den Heimdienstanbieter 7 weitergeleitet werden.

Beim Heimdienstanbieter 7 kann in einer Datenbank festgestellt werden, ob die Identifikationskarte 2, 2', respektive eine oder mehrere Dienstleistungen, für den betreffenden Kunden gesperrt werden soll.

In den Fällen, in denen die Dienstzentrale 5 des lokalen Dienstanbieters den Heimdienstanbieter 7 eines besuchenden Kunden anfragen muss, ob dieser Kunde für eine betreffende Dienstleistung berechtigt ist oder ob der Kunde für eine oder mehrere Dienstleistungen gesperrt werden soll, leitet der Heimdienstanbieter 7 Berechtigungsdaten an die anfragende Dienstzentrale 5, welche Berechtigungsdaten von der Dienstzentrale 5 entgegengenommen und abgespeichert werden. Die Berechtigungsdaten umfassen beispielsweise Identifikationsdaten betreffend den Kunden, beispielsweise eine IMSI (International Mobile Subscriber Identification), und Angaben über die Dienstleistungen für die der Kunde zugelassen ist. Solange der besuchende Kunde beim betreffenden lokalen Dienstanbieter aktiv ist, das heisst beispielsweise bis er sich mit seiner Identifikationskarte 2, 2' bei einem anderen Dienstanbieter identifiziert, leitet der Heimdienstanbieter 7 des Kunden aktualisierte Berechtigungsdaten an die Dienstzentrale 5 des besuchten Dienstanbieters. Der besuchte Dienstanbieter kann so folglich vom Heimdienstanbieter 7 mit aktuellen Informationen bezüglich den besuchenden Kunden oder dessen Identifikationskarte 2, 2' versorgt werden, so dass der besuchte Dienstanbieter, respektive dessen Dienstzentrale 5, beispielsweise darüber informiert wird, dass die Identifikationskarte 2, 2' gesperrt werden soll, wenn der rechtmässige Besitzer der Identifikationskarte 2, 2' diese beim Heimdienstanbieter 7 als gestohlen meldet.

Wie bereits oben erwähnt wurde, können einem Kunden eine, mehrere oder alle Dienstleistung gesperrt werden, indem, insbesondere vom Heimdienstanbieter des betreffenden Kunden, ein oder mehrere entsprechende Sperrtoken auf seine Identifikationskarte 2, 2' übertragen werden. Wenn der Heimdienstanbieter nicht der lokale Dienstanbieter ist, überträgt der Heimdienstanbieter einen Sperrtoken, beispielsweise zunächst auf die Dienstzentrale 5 des lokalen Dienstanbieters, wobei diese Übertragung so ausgeführt werden kann, wie dies oben für die umgekehrte Richtung beschrieben wurde (z.B. Festnetz, Signalisierungssystem oder Internet). Von der Dienstzentrale 5 des lokalen Dienstanbieters erfolgt die Übertragung des Sperrtokens beispiel-



weise direkt über ein Mobilnetz 4, beispielsweise mittels speziellen Kurzmeldungen, auf die Identifikationskarte 2', die entfernbar mit einem Mobilgerät 3 verbunden ist und den Sperrtoken über dieses Mobilgerät 3 empfängt. Die Übertragung des Sperrtokens kann aber auch indirekt über die Dienstvorrichtung 1 erfolgen, indem beispielsweise spezielle Kurzmeldungen über ein Mobilnetz 4 übertragen und in der Dienstvorrichtung 1 von einem Kommunikationsmodul 12 empfangen werden und der darin enthaltene Sperrtoken in der Dienstvorrichtung 1 zwischengespeichert wird. Der zwischengespeicherte Sperrtoken wird durch geeignete Schreibmittel der Lesegeräte 114 drahtlos, beispielsweise über eine induktive Schnittstelle oder über eine kontaktbehaf-

10 tete Schnittstelle, dem Kunden, beispielsweise beim Betreten oder Verlassen der Dienstvorrichtung 1, auf die Identifikationskarte 2 übertragen. Die Übertragung des Sperrtokens auf die Identifikationskarte 2' kann auch so erfolgen, dass der Sperrtoken über eine induktive Schnittstelle oder eine Infrarotschnitt-

15 stelle auf ein Mobilgerät 3 übermittelt wird, mit welchem die Identifikationskarte 2' entfernbar über eine kontaktbehafte Schnittstelle verbunden ist und den Sperrtoken über diese kontaktbehafte Schnittstelle empfängt.

Je nach Ausführungsvariante wird der empfangene Sperrtoken beispielsweise auf der Identifikationskarte 2, 2', beispielsweise in einem dem Kunden nicht zugänglichen Speicherbereich 241 der Identifikationskarte, abgespeichert, wobei der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen von der Dienstvorrichtung 1 verweigert wird, wenn der genannte Sperrtoken in der Identifikationskarte 2, 2' gesetzt ist. Zum Beispiel können gewisse Funktionen der Identifikationskarte 2, 2', die zum Initiieren von Dienstleistungen einer Dienstvorrichtung 1 benötigt werden, durch den Sperrtoken deaktiviert werden, so dass solche Dienstleistungen vom betroffenen Kunden mit seiner Identifikationskarte 2, 2' nicht mehr bezogen werden können. Einen Hinweis darauf, dass die Identifikationskarte 2, 2', respektive eine oder mehrere Dienstleistungen für den Kunden gesperrt sind, kann von der Dienstvorrichtung 1 auch

20 durch das erwähnte Datenfeld 97 der erfassten Kundendaten 9 erhalten werden. Wenn die Kundendaten 9 gesichert von der Identifikationskarte 2, 2' auf die Dienstvorrichtung 1 übertragen werden, kann das Datenfeld 97 einfach ein Flag sein, das anzeigt, ob die Identifikationskarte 2, 2', respektive eine bestimmte Dienstleistung, für den betreffenden Kunden gesperrt ist, ansonsten

25 30

sollte das Datenfeld 93 eine entsprechendes Zertifikat enthalten, das nicht manipuliert werden kann. In einer anderen, weniger bevorzugten Variante kann der Sperrtoken beispielsweise von der Dienstvorrichtung 1 auf der Identifikationskarte 2 über die Lesegeräte 114 direkt gelesen werden oder er kann als  
5 Teil der Kundendaten 9 im Datenfeld 97 von der Dienstvorrichtung 1 erfasst werden.

In einer Ausführungsvariante werden auf Grund des empfangenen Sperrtokens in der Identifikationskarte 2, 2' ein oder mehrere Schlüssel gelöscht oder verändert, die für den Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen benötigt werden und die auf der Identifikationskarte 2, 2' gesichert  
10 abgespeichert sind, beispielsweise in einem dem Kunden nicht zugänglichen Speicherbereich 242 der Identifikationskarte 2, wobei der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen von der Dienstvorrichtung 1 verweigert wird, wenn ein genannter Schlüssel fehlt. Ein Schlüssel kann beispielsweise von der  
15 Dienstvorrichtung 1 auf der Identifikationskarte 2 über die Lesegeräte 114 direkt gelesen werden oder er kann als Teil der Kundendaten 9 im Datenfeld 97 von der Dienstvorrichtung erfasst werden.

Es kann vorgesehen werden, dass ein Sperrtoken wie oben beschrieben einem Kunden nur von seinem Heimdienstanbieter auf die Identifikationskarte 2, 2' übertragen werden kann, wobei beispielsweise durch eine entsprechende Softwarefunktion auf der Identifikationskarte 2, 2' überprüft wird, ob der Sperrtoken tatsächlich vom Heimdienstanbieter des betreffenden Kunden stammt. Es kann aber vorgesehen werden, dass ein lokaler Dienstanbieter, respektive eine Dienstvorrichtung 1, das Laden eines Sperrtokens auf die  
25 Identifikationskarte 2, 2' eines Kunden vom Heimdienstanbieter dieses Kunden anfordern kann. Diese Anforderung kann beispielsweise vom Verarbeitungsmodul 111 mittels des Kommunikationsmoduls 12 über ein Mobilnetz 4 an den Heimdienstanbieter 7, beispielsweise in speziellen Kurzmeldungen, übertragen werden, wobei die Verbindung des Heimdienstanbieters 7 zum Mobilnetz 4 in  
30 der Figur 1 nicht illustriert ist, die Übermittlung aber beispielsweise über die Dienstzentrale 5 erfolgen kann, wie wir dies an anderen Stellen beschreiben.

Es bleibt zu erwähnen, dass der Sperrtoken, respektive der erwähnte Schlüssel, beispielsweise ein gemäss einem dem Fachmann bekannten Verfahren verschlüsseltes und (beispielsweise vom Heimdienstanbieter) signiertes digitales Zertifikat ist, und dass der Austausch von Daten zwischen der Identifikationskarte 2, 2' und den Lesegeräten 114 (und gegebenenfalls dem Kommunikationsmodul 12) sowie zwischen dem Kommunikationsmodul 12 und der Dienstzentrale 5, respektive dem Heimdienstanbieter 7, unter Zuhilfenahme von Sicherheitsdiensten, wie beispielsweise TTP-Dienste (Trusted Third Party), erfolgt, um die Vertraulichkeit, die Authentizität, die Nichtabstreitbarkeit des Ursprungs und die Integrität von den ausgetauschten Daten sowie die Authentizität des Senders dieser dabei ausgetauschten Daten zu gewährleisten. Für verschiedene Dienstleistungen können verschiedene Sperrtoken übertragen und gespeichert werden. Es ist aber auch möglich mit einem Sperrtoken mehrere oder sämtliche Dienstleistungen zu sperren.

Wie bereits oben erwähnt wurde, erfasst die Dienstvorrichtung 1, Dienstdaten 8, die die Dienstleistung der Dienstvorrichtung 1 für diesen Kunden betreffen, falls die Identifikationskarte 2, 2' respektive die betreffende Dienstleistung nicht gesperrt ist. Eine mögliche Struktur der Dienstdaten 8 ist in Figur 2 dargestellt. Das Datenfeld 81 beinhaltet beispielsweise das Land, zum Beispiel in der Form eines ISO Ländercodes oder als internationale Telefonvorwahlnummer, in welchem sich der lokale Dienstanbieter befindet, der die betreffende Dienstvorrichtung 1 betreibt. Das Datenfeld 82 enthält beispielsweise den Dienstyp der betreffenden Dienstleistung, zum Beispiel Autoparkplatz-, Eisenbahn-, Metro- oder Busbenützung, oder Kino- oder Ausstellungsbesuch. Das Datenfeld 83 gibt beispielsweise den lokalen Dienstanbieter an, zum Beispiel in der Form eines eindeutigen Namens oder einer Netzwerkadresse. Je nach Anwendung, respektive Dienstleistung, wird im Datenfeld 84 die aktuelle Zeit, welche mittels eines Zeitbestimmungsmoduls 113 bestimmt wird, als Startzeit festgehalten und/oder im Datenfeld 86 der aktuelle geografische Standort der Dienstvorrichtung 1, welcher mittels eines Positionsbestimmungsmoduls 112 bestimmt wird, beispielsweise ein globales, satellitenbasiertes Positionierungssystem (Global Positioning System, GPS) oder ein terrestrisches Positionierungssystem (Terrestrial Positioning System, TPS), als Ausgangspunkt (Startort) festgehalten.

Auf entsprechende Weise werden beim Verlassen der Dienstvorrichtung 1, das heisst beim Beenden der betreffenden Dienstleistung für den Kunden, weitere Dienstdaten 8 erfasst, wenn dies für die Verrechnung der betreffenden Dienstleistung erforderlich ist. Dies ist beispielsweise bei ereignisorientierten Dienstleistungen wie beispielsweise Kinovorführungen, Konzerte, Ausstellungen, oder anderen Veranstaltungen nicht der Fall, da solche Dienstleistungen, die zwar für einen Kunden beim Betreten der Dienstvorrichtung beginnen und beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung enden, für deren Verrechnung keine zusätzlichen Dienstdaten beim Verlassen der Dienstvorrichtung benötigen. Falls zusätzliche Dienstdaten beim Verlassen der Dienstvorrichtung für die Verrechnung der betreffenden Dienstleistung benötigt werden, werden die aktuelle Zeit und/oder der aktuelle Standort in den Datenfeldern 85 und 87 als Endzeit, respektive als Endpunkt (Endort) festgehalten, wobei der betreffende Kunde beim Verlassen der Dienstvorrichtung 1 ähnlich wie beim Betreten der Dienstvorrichtung über seine Identifikationskarte 2, 2' identifiziert wird, die wie oben beschrieben, mittels den Lesegeräten 114 (oder gegebenenfalls dem Kommunikationsmodul 12) gelesen wird. Die Positions- 112 und Zeitbestimmungsmodule 113 können vom Fachmann gemeinsam mit dem Verarbeitungsmodul 111 im gleichen oben erwähnten Computer als Soft- und/oder Hardwaremodule integriert werden. Die Dienstdaten 8 können weitere Datenfelder umfassen, die beim Beginn, während der Ausführung oder beim Beenden der betreffenden Dienstleistung von der Dienstvorrichtung 1 erfasst werden, beispielsweise den aktuellen Tarif im Datenfeld 88, einen oder mehrere Tarifwechsel mit entsprechenden Tarifstufen und Zeit- und/oder Ortsangaben betreffend den Tarifwechsel im Datenfeld 89, sowie Angaben über Freifahrten und/oder Gutschriften in den Datenfeldern 891 und 892. Wie mittels der drei Punkte im Beispiel der Dienstdaten 8 angedeutet wird, können die Dienstdaten 8 noch weitere Datenfelder umfassen. Die Reihenfolge der erwähnten Felder ist nur beispielhaft und kann vom Fachmann geändert werden.

Nachdem alle für die Verrechnung der betreffenden Dienstleistung benötigten Dienstdaten 8 erfasst worden sind, verknüpft die Dienstvorrichtung 1 die betreffenden erfassten Kunden- und Dienstdaten für den Kunden, beispielsweise im Verarbeitungsmodul 111, und übermittelt die verknüpften Daten, beispielsweise mittels dem Kommunikationsmodul 12, über ein Mobilnetz 4,

beispielsweise ein GSM- oder UMTS-Netz, an die Dienstzentrale 5, beispielsweise eine Dienstzentrale des lokalen Dienstanbieters. Diese Übermittlung erfolgt beispielsweise, wie bereits erwähnt, mittels speziellen Kurzmeldungen, zum Beispiel SMS- oder USSD-Kurzmeldungen, an eine Kurzmeldungsdienstzentrale, insbesondere ein SMSC (Short Message Service Center), der genannten Dienstzentrale 5.

Falls der lokale Dienstanbieter der Heimdienstanbieter des betreffenden Kunden ist, das heisst wenn das erwähnte Datenfeld 93 den lokalen Dienstanbieter als Heimdienstanbieter angibt, werden die verknüpften Daten in der Dienstzentrale 5 zwischengespeichert und die Dienstleistung entsprechend diesen verknüpften Daten dem betreffenden Kunden verrechnet. Ansonsten werden die verknüpften Daten zur Weiterbehandlung direkt dem betreffenden Heimdienstanbieter 7 oder an ein Verrechnungszentrum 6 übermittelt, das beispielsweise eine Clearingstelle 6 ist, die die verknüpften Daten an die entsprechenden Heimdienstanbieter weiterleitet. In der Dienstzentrale 5, respektive beim Heimdienstanbieter 7, werden jeweils verknüpfte Daten verarbeitet und verrechnet, die Dienstleistungen für die eigenen Heimkunden betreffen, welche direkt von den lokalen Dienstvorrichtungen 1 und/oder von Dienstvorrichtungen 1 anderer Dienstanbieter über die Verrechnungszentrale 6 entgegengenommen wurden. Die Verrechnung erfolgt beispielsweise mittels einer periodischen Rechnung, die dem Kunden vom Heimdienstanbieter zugestellt wird, zum Beispiel als Bestandteil einer Telefonrechnung, oder mittels Belastung auf ein (vorausbezahltes) Konto des Kunden. Die Verrechnung zwischen den verschiedenen Heimdienstanbietern erfolgt durch die Verrechnungszentrale 6, welche als Clearingstelle 6 wirken kann. Die Übermittlung der verknüpften Daten von der Dienstzentrale an die Heimdienstanbieter erfolgt beispielsweise über ein Festnetz, insbesondere das öffentliche Telefonnetz PSTN (Public Switched Telephone Network) oder über ein Signalisierungssystem, beispielsweise das Signalisierungssystem Nummer 7 SS7 (Signalisation System Nr. 7), wobei in der letzteren Variante die Daten jeweils über ein VLR (Visitor Location Register) der Dienstzentrale 5 an ein HLR (Home Location Register) des Heimdienstanbieters 7 geleitet werden. In einer weiteren Variante können die verknüpften Daten von der Dienstzentrale 5 in gesicherter Form auch über das Internet an die Heimdienstanbieter 7 weitergeleitet werden.

An dieser Stelle sollte erwähnt werden, dass, je nach Anwendung, die Übermittlung der erfassten Kundendaten 9 an den Heimdienstanbieter zur Überprüfung der Berechtigung des Kunden sowie die Übermittlung der verknüpften Kunden- und Dienstdaten, insbesondere wenn beim Verlassen der Dienstvorrichtung 1 keine Dienstdaten erfasst werden, in einer gemeinsamen Übertragung ausgeführt werden können.

Interessierten Dienstanbietern können Dienstvorrichtungen 1 sowie Dienstzentralen 5, respektive Datenträger mit programmierter Software zur Steuerung eines Kommunikationsservers 5 gemäss dem beschriebenen Verfahren, verkauft oder vermietet werden. Interessierten Kunden können Identifikationskarten 2, 2' verkauft oder bestehende geeignete Identifikationskarten 2, 2' nachgerüstet werden, beispielsweise mit programmierten Java-Applets oder einer vergleichbaren Technik, um gemäss dem beschriebenen Verfahren Zugang zu abonnierten Dienstleistungen zu bekommen.

## Ansprüche

1. Verfahren zum Erfassen, Verrechnen und Sperren von Dienstleistungen, die für einen Kunden beim Betreten einer Dienstvorrichtung (1) beginnen und die für diesen Kunden beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung (1) enden, wobei beim Betreten Kundendaten (9) erfasst werden, die auf einer Identifikationskarte (2, 2') des betreffenden Kunden gespeichert sind, wobei beim Betreten und/oder Verlassen Dienstdaten (8) betreffend genannte Dienstleistungen für diesen Kunden von der genannten Dienstvorrichtung (1) bereitgestellt werden, und wobei erfasste Kundendaten (9) mit erfassten Dienstdaten (8) verknüpft und zur Verrechnung an eine Dienstzentrale (5) übermittelt werden, dadurch gekennzeichnet,

dass zum Sperren von mindestens gewissen genannten Dienstleistungen einem Kunden ein Sperrtoken auf seine Identifikationskarte (2, 2') übertragen wird.

15 2. Verfahren gemäss vorhergehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Sperrtoken auf der genannten Identifikationskarte (2, 2') gesichert abgespeichert wird, und dass der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen verweigert wird, wenn der genannte Sperrtoken (241) gesetzt ist.

20 3. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein auf der genannten Identifikationskarte (2, 2') gespeicherter Schlüssel (242) gelöscht oder verändert wird, und dass der Zugriff auf mindestens gewisse Dienstleistungen verweigert wird, wenn der genannte Schlüssel (242) fehlt.

25 4. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) mindestens einen Diensttyp (92) umfassen, auf Grund dessen eine genannte Dienstvorrichtung (1) eine gewünschte Dienstleistung bestimmen kann.

5. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) eine Identifizierung des Heimdienstanbieters (93) des betreffenden Kunden umfassen, und dass die genannte Dienstzentrale (5) empfangene verknüpfte Kunden- und Dienstdaten an ein Verrechnungszentrum (6) weiterleitet, wenn die darin enthaltene Identifizierung des Heimdienstanbieters (93) nicht den lokalen Dienstanbieter identifiziert.

6. Verfahren gemäss vorhergehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Verrechnungszentrum (6) mindestens gewisse empfangene verknüpfte Kunden- und Dienstdaten an betreffende, durch die in den verknüpften Daten enthaltene Identifizierung des Heimdienstanbieters (93) bestimmte Heimdienstanbieter (7) weiterleitet.

7. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Dienstzentrale (5) eine genannte Dienstleistung einem betreffenden Kunden verrechnet, wenn die in den entsprechenden verknüpften Kunden- und Dienstdaten, die von einer genannten Dienstvorrichtung (1) oder von einem genannten Verrechnungszentrum (6) empfangen wurden, enthaltene Identifizierung des Heimdienstanbieters (93) den lokalen Dienstanbieter identifiziert.

8. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) drahtlos durch geeignete erste Lesegeräte (114) der genannten Dienstvorrichtung (1) von der genannten Identifikationskarte (2) erfasst werden.

9. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) durch geeignete zweite Lesegeräte (114) der genannten Dienstvorrichtung (1) über eine kontaktbehaftete Schnittstelle (22) von der genannten Identifikationskarte (2) erfasst werden, die zu diesem Zweck in diese zweite Lesegeräte (114) eingeführt wird.

10. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) über eine kontaktlose



Schnittstelle (33) eines Mobilgeräts (3), mit welchem die genannte Identifikationskarte (2') entfernter verbunden ist, einem geeigneten Empfänger (114) der genannten Dienstvorrichtung (1) übermittelt werden.

5 11. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse erfasste Kundendaten (9) von der Dienstvorrichtung (1) zur Überprüfung der Berechtigung eines betreffenden Kunden für genannte Dienstleistungen an den Heimdienstanbieter (5, 7) des betreffenden Kunden geleitet werden.

10 12. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass aktuelle Berechtigungsdaten betreffend einen Kunden vom Heimdienstanbieter (7) dieses Kunden an die Dienstzentrale (5) des von diesem Kunden besuchten lokalen Dienstanbieters geleitet werden, und dass diese genannten Berechtigungsdaten in der genannten Dienstzentrale (5) gespeichert werden.

15 13. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein genannter Sperrtoken vom Heimdienstanbieter (5, 7) eines betreffenden Kunden an die genannte Dienstvorrichtung (1) geleitet wird und durch geeignete Schreibmittel der genannten Dienstvorrichtung drahtlos oder über eine kontaktbehaftete Schnittstelle (22) auf die genannte  
20 Identifikationskarte (2) geschrieben wird.

14. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein genannter Sperrtoken mittels speziellen Kurzmeldungen über ein Mobilnetz (4) auf die genannte Identifikationskarte (2') übertragen wird, welche entfernter mit einem Mobilgerät (3) verbunden ist.

25 15. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein genannter Sperrtoken nur vom Heimdienstanbieter (7) des betreffenden Kunden auf die Identifikationskarte (2, 2') dieses Kunden geschrieben werden kann.

16. Verfahren gemäss vorhergehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Beschreiben der Identifikationskarte (2, 2') eines Kunden mit einem genannten Sperrtoken von der Dienstvorrichtung (1) mittels einem geeigneten Kommunikationsmodul (12) vom genannten Heimdienstanbieter (7) angefordert werden kann.

17. Verfahren gemäss vorhergehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Kommunikationsmodul (12) die Anforderung mittels speziellen Kurzmeldungen über ein Mobilnetz (4) an den genannten Heimdienstanbieter (7) übermitteln kann.

18. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Daten gesichert von der genannten Identifikationskarte (2, 2') erfasst, respektive gesichert auf diese übertragen werden können.

19. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse genannte Dienstdaten (8) die Start- (84) und/oder Endzeit (85) einer betreffenden Dienstleistung umfassen.

20. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse genannte Dienstdaten (8) den geografischen Ausgangs- (86) und/oder Endpunkt (87) einer betreffenden Dienstleistung umfassen.

21. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Dienstdaten (8) Tarifinformationen (88, 89) umfassen.

22. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Dienstdaten (8) den Diensttyp (82) einer betreffenden Dienstleistung umfassen.

23. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Dienstvorrichtung (1) ein öffentliches Verkehrsmittel ist.

24. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Dienstvorrichtung (1) ein Parkplatzkontrollsystem ist.

25. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Dienstvorrichtung (1) ein kontrollierter Veranstaltungsraum ist.

26. Identifikationskarte (2, 2'), die einen Datenspeicher (24) umfasst, in welchem Kundendaten (9) gespeichert sind, die mindestens einen Prozessor (23) und Übertragungsmittel umfasst, über welche Übertragungsmittel die genannten Kundendaten auf einen Empfänger (114) einer Dienstvorrichtung (1) übertragen werden können, welche Dienstvorrichtung (1) Dienstleistungen anbietet, die für einen Kunden beim Betreten der genannten Dienstvorrichtung (1) beginnen und die für diesen Kunden beim Verlassen dieser Dienstvorrichtung (1) enden, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Sperrtoken entgegennehmen kann, auf Grund von welchem Sperrtoken der Zugang auf mindestens gewisse genannte Dienstleistungen gesperrt wird.

27. Identifikationskarte (2, 2') gemäss vorhergehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass sie den genannten Sperrtoken (241) im genannten Datenspeicher (24) gesichert abspeichern kann.

28. Identifikationskarte (2, 2') gemäss einem der Ansprüche 26 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen gespeicherten Schlüssel (242) umfasst, der benötigt wird um Zugang zu mindestens gewissen Dienstleistungen zu haben und den die Identifikationskarte (2, 2') auf Grund des entgegengenommenen genannten Sperrtokens löschen oder verändern kann.

29. Identifikationskarte (2, 2') gemäss einem der Ansprüche 26 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) mindestens ei-

nen Diensttyp (92) umfassen, auf Grund dessen eine genannte Dienstvorrichtung (1) eine gewünschte Dienstleistung bestimmen kann.

30. Identifikationskarte (2, 2') gemäss einem der Ansprüche 26 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) eine Identifizierung des Heimdienstanbieters (93) des betreffenden Kunden umfassen.

31. Identifikationskarte (2) gemäss einem der Ansprüche 26 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Übertragungsmittel genannte Kundendaten (9) über eine induktive Schnittstelle (21) übertragen können.

32. Identifikationskarte (2) gemäss einem der Ansprüche 26 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Übertragungsmittel genannte Kundendaten (9) über eine kontaktbehaftete Schnittstelle, mit der die Identifikationskarte (2) entfernbare verbunden werden kann, übertragen können.

33. Identifikationskarte (2') gemäss einem der Ansprüche 26 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Übertragungsmittel genannte Kundendaten (9) über eine kontaktlose Schnittstelle (33) eines Mobilgeräts (3), mit welchem die Identifikationskarte (2') entfernbare verbunden werden kann, übertragen können.

34. Identifikationskarte (2') gemäss einem der Ansprüche 26 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass sie genannte Sperrtoken in speziellen Kurzmeldungen entgegennehmen kann, welche Kurzmeldungen über ein Mobilnetz (4) auf ein Mobilgerät (3) übertragen werden, mit welchem die Identifikationskarte (2') entfernbare verbunden ist.

35. Identifikationskarte (2) gemäss einem der Ansprüche 26 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass sie genannte Sperrtoken über eine induktive Schnittstelle (21) entgegennehmen kann.

36. Identifikationskarte (2, 2') gemäss einem der Ansprüche 26 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass sie genannte Sperrtoken nur vom Heimdienstanbieter (7) des betreffenden Kunden entgegennimmt.

37. Identifikationskarte (2, 2') gemäss einem der Ansprüche 26 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass sie Daten gesichert empfangen und entschlüsseln, respektive verschlüsseln und gesichert übertragen kann.

38. Dienstvorrichtung (1), welche für Kunden Dienstleistungen erbringen kann, die für einen Kunden beim Betreten der Dienstvorrichtung (1) beginnen und die für diesen Kunden beim Verlassen der Dienstvorrichtung (1) enden, wobei die Dienstvorrichtung (1) ein geeignetes Datenerfassungsmodul (11) umfasst um beim Betreten der Dienstvorrichtung (1) durch einen Kunden Kundendaten (9) von einer Identifikationskarte (2, 2') dieses Kunden zu erfassen, wobei das genannte Datenerfassungsmodul (11) beim Betreten und/oder beim Verlassen der Dienstvorrichtung (1) durch einen Kunden Dienstdaten (8) für diesen Kunden erfasst, wobei die Dienstvorrichtung (1) ein Verarbeitungsmodul (111) umfasst um erfasste Kundendaten (9) mit erfassten Dienstdaten zu verknüpfen, und wobei die Dienstvorrichtung (1) ein Kommunikationsmodul (12) umfasst um verknüpfte Kunden- und Dienstdaten zur Verrechnung an eine Dienstzentrale (5) zu übermitteln, dadurch gekennzeichnet, dass sie mittels dem genannten Kommunikationsmodul (12) einen Sperrtoken vom Heimdienstanbieter (5, 7) eines betreffenden Kunden entgegennehmen kann, dass sie Speichermittel umfasst um den entgegengenommenen Sperrtoken zwischenzuspeichern, und dass sie geeignete Schreibmittel umfasst, den zwischenengespeicherten Sperrtoken auf eine genannte Identifikationskarte (2, 2') des betreffenden Kunden zu übertragen, wodurch mindestens gewisse genannte Dienstleistungen für diese genannte Identifikationskarte (2, 2') gesperrt werden.

39. Dienstvorrichtung (1) gemäss vorhergehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass ein genannter Sperrtoken vom genannten Kommunikationsmodul (12) in über ein Mobilnetz (4) übertragenen speziellen Kurzmeldungen empfangen wird und durch genannte geeignete Schreibmittel der genannten Dienstvorrichtung (1) drahtlos oder über eine kontaktbehaftete Schnittstelle (22) auf die genannte Identifikationskarte (2) übertragen wird.

40. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass sie mittels dem genannten Kommunikationsmo-

dul (12) vom Heimdienstanbieter (7) eines betreffenden Kunden das Beschreiben der genannten Identifikationskarte (2, 2') dieses Kunden mit einem Sperrtoken anfordern kann.

41. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 40,  
5 dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Verarbeitungsmodul (111) einem betreffenden Kunden mindestens gewisse Dienstleistungen verweigern kann, wenn in der genannten Identifikationskarte (2, 2') ein genannter Sperrtoken (241) gesetzt ist.

42. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 41,  
10 dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Verarbeitungsmodul (111) einem betreffenden Kunden mindestens gewisse Dienstleistungen verweigern kann, wenn in der genannten Identifikationskarte (2, 2') ein bestimmter Schlüssel (242) fehlt.

43. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 42,  
15 dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) mindestens einen Diensttyp (92) umfassen, auf Grund dessen die Dienstvorrichtung (1) eine gewünschte Dienstleistung bestimmen kann.

44. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 43,  
20 dadurch gekennzeichnet, dass genannte Kundendaten (9) eine Identifizierung des Heimdienstanbieters (92) des betreffenden Kunden umfassen.

45. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 44,  
dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Datenerfassungsmodul (11) ein Zeitbestimmungsmodul (113) umfasst, und dass mindestens gewisse genannte  
Dienstdaten (8) die Start- (84) und/oder Endzeit (85) einer genannten Dienst-  
25 leistung umfassen.

46. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 45,  
dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Datenerfassungsmodul (11) ein Positionsbestimmungsmodul (112) umfasst, und dass mindestens gewisse ge-

nannte Dienstdaten (8) den geografischen Ausgangs- (86) und/oder Endpunkt (87) einer genannten Dienstleistung umfassen.

47. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 46, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Datenerfassungsmodul (11) geeignete erste Lesegeräte (114) umfasst, mittels welchen genannte Kundendaten (9) drahtlos von genannten Identifikationskarten (2) erfasst werden.

48. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 47, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Datenerfassungsmodul (11) geeignete zweite Lesegeräte (114) umfasst, mittels welchen Kundendaten (9) über eine kontaktbehaftete Schnittstelle (22) von genannten Identifikationskarten (2) erfasst werden, die zu diesem Zweck in diese zweite Lesegeräte (114) eingeführt werden.

49. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 48, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Kommunikationsmodul (12) die Anforderung eines genannten Sperrtokens mittels speziellen Kurzmeldungen über ein Mobilnetz (4) an den genannten Heimdienstanbieter (7) übermitteln kann.

50. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 49, dadurch gekennzeichnet, dass Daten gesichert von der genannten Identifikationskarte (2, 2') erfasst, respektive gesichert auf diese übertragen werden können.

51. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 50, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Dienstdaten (8) Tarifinformationen (88, 89) umfassen.

52. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 51, dadurch gekennzeichnet, dass genannte Dienstdaten (8) den Dienstyp (82) einer betreffenden Dienstleistung umfassen.

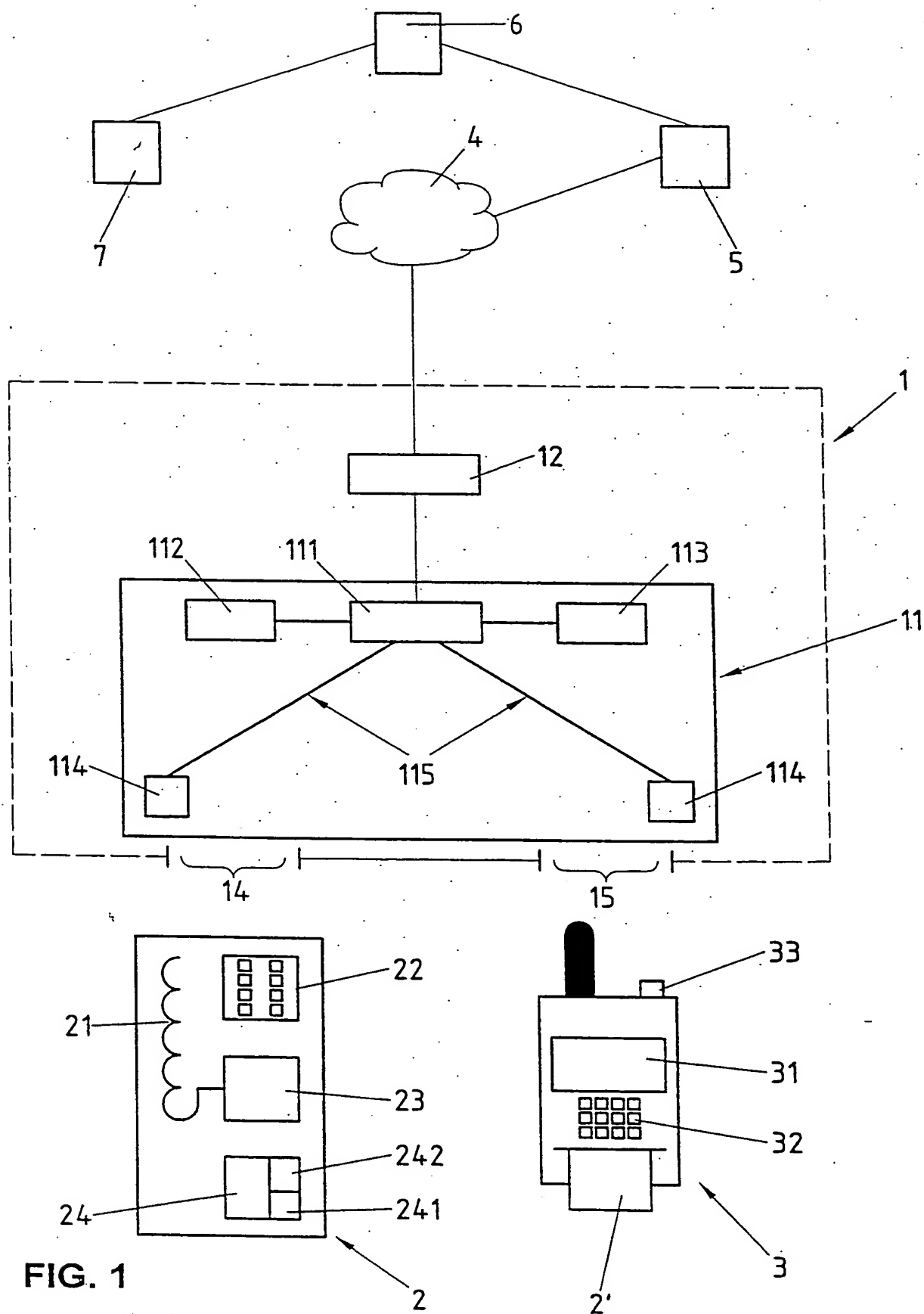
53. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 52, dadurch gekennzeichnet, dass sie in ein öffentliches Verkehrsmittel integriert werden kann.

54. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 53,  
5 dadurch gekennzeichnet, dass sie in ein Parkplatzkontrollsystem integriert werden kann.

55. Dienstvorrichtung (1) gemäss einem der Ansprüche 38 bis 54, dadurch gekennzeichnet, dass sie in einen kontrollierten Veranstaltungsraum integriert werden kann.



1/2



2/2

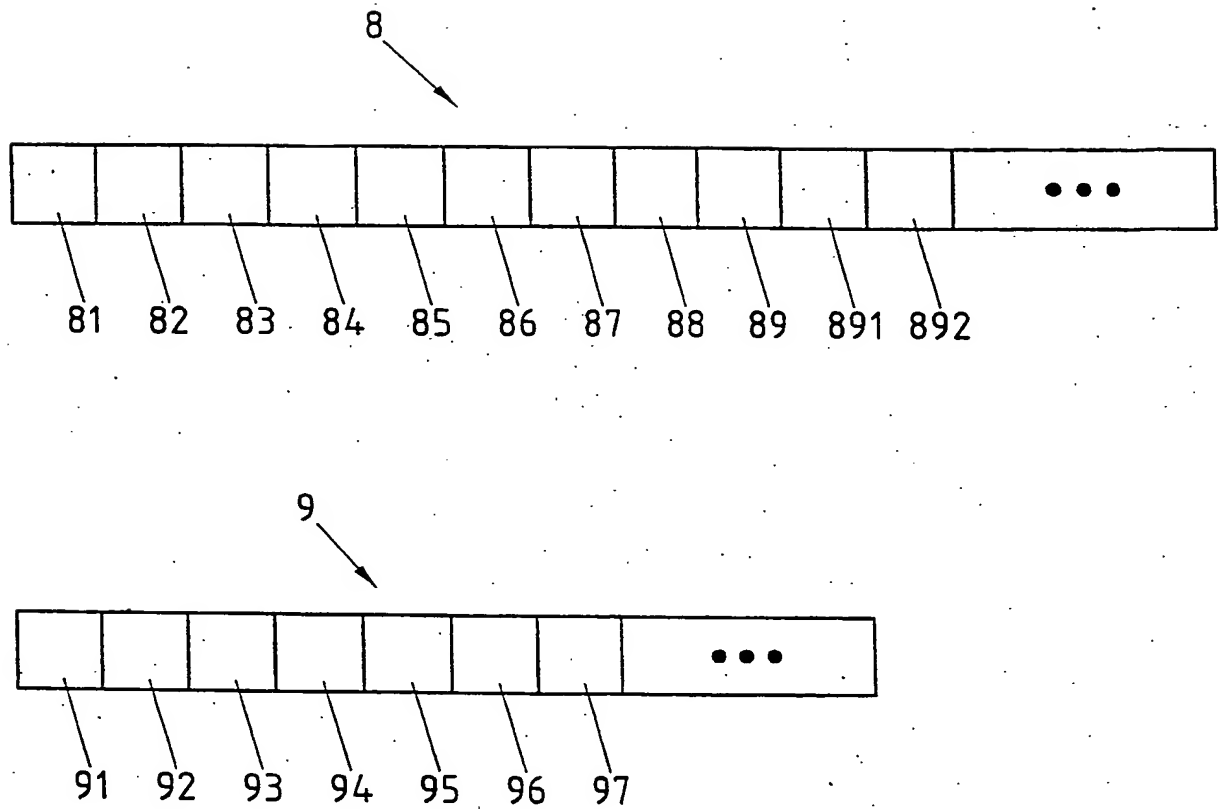


FIG. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/CH 98/00501

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G07B15/00 G07F7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07B G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 10562 A (CYBERMARK L L C) 20 March 1997 (1997-03-20) abstract; claim 4; figures 1-4,7 page 3, line 2 - page 4, line 3 page 8, line 3 - line 6 page 8, line 7 - page 10, line 29 page 14, line 14 - page 16, line 3	1, 4, 24 26, 38, 54
A	EP 0 617 387 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 28 September 1994 (1994-09-28) abstract; figures 1-6,8 column 1, line 1 - column 2, line 40 column 3, line 23 - column 6, line 8 column 8, line 20 - line 46 column 12, line 20 - line 41 --- -/--	1, 8, 26

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 1999

Date of mailing of the international search report

13/08/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Buron, E

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/CH 98/00501

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 636 998 A (OKI ELECTRIC IND CO LTD) 1 February 1995 (1995-02-01) abstract; claims 5,6,8; figures 1,7-9 column 1, line 37 - column 2, line 7 column 3, line 3 - line 21 column 7, line 28 - column 10, line 55	1,26
A	EP 0 380 377 A (URBA 2000) 1 August 1990 (1990-08-01) abstract; figures column 2, line 25 - column 3, line 39 column 8, line 4 - column 10, line 12 column 17, line 21 - column 21, line 45	26,29, 30,37,38
A	EP 0 829 828 A (NEDERLAND PTT) 18 March 1998 (1998-03-18) abstract; figures 1-4 column 3, line 15 - column 5, line 26	1,23,26, 38,53
A	DE 30 40 173 A (LICENTIA GMBH) 29 April 1982 (1982-04-29) claims page 14, line 06 - line 12	1,23,26
A	EP 0 577 328 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 5 January 1994 (1994-01-05) abstract; figures 1,2,8,14 column 7, line 49 - column 9, line 21 column 9, line 61 - column 10, line 12	1,26,38
A	WO 94 11849 A (VATANEN HARRI TAPANI) 26 May 1994 (1994-05-26)	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 98/00501

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9710562 A	20-03-1997	AU 7019796 A	01-04-1997
EP 0617387 A	28-09-1994	JP 6274397 A	30-09-1994
		DE 69418921 D	15-07-1999
		US 5517014 A	14-05-1996
EP 0636998 A	01-02-1995	JP 7044672 A	14-02-1995
		US 5592619 A	07-01-1997
EP 0380377 A	01-08-1990	FR 2642202 A	27-07-1990
		AT 112876 T	15-10-1994
		AU 4871790 A	02-08-1990
		CA 2007335 A	25-07-1990
		DE 69013180 D	17-11-1994
		DE 69013180 T	24-05-1995
		DK 380377 T	27-02-1995
		ES 2066159 T	01-03-1995
		JP 1897096 C	23-01-1995
		JP 2282862 A	20-11-1990
		JP 6022032 B	23-03-1994
EP 0829828 A	18-03-1998	AU 4382997 A	02-04-1998
		WO 9811517 A	19-03-1998
		EP 0929878 A	21-07-1999
DE 3040173 A	29-04-1982	NONE	
EP 0577328 A	05-01-1994	US 5310999 A	10-05-1994
		CA 2095065 A,C	03-01-1994
		DE 69321166 D	29-10-1998
		DE 69321166 T	08-04-1999
		JP 2837612 B	16-12-1998
		JP 6060237 A	04-03-1994
WO 9411849 A	26-05-1994	FI 925135 A	12-05-1994
		FI 934995 A	12-05-1994
		AT 159602 T	15-11-1997
		DE 69314804 D	27-11-1997
		EP 0669031 A	30-08-1995
		ES 2107689 T	01-12-1994
		GR 3025393 T	27-02-1998
		NO 951814 A	09-05-1995

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 98/00501

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G07B15/00 G07F7/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK.

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G07B G07F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 10562 A (CYBERMARK L.L.C) 20. März 1997 (1997-03-20) Zusammenfassung; Anspruch 4; Abbildungen 1-4,7 Seite 3, Zeile 2 - Seite 4, Zeile 3 Seite 8, Zeile 3 - Zeile 6 Seite 8, Zeile 7 - Seite 10, Zeile 29 Seite 14, Zeile 14 - Seite 16, Zeile 3	1,4,24, 26,38,54
A	EP 0 617 387 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 28. September 1994 (1994-09-28) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6,8 Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 40 Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 6, Zeile 8 Spalte 8, Zeile 20 - Zeile 46 Spalte 12, Zeile 20 - Zeile 41	1,8,26



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. August 1999

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

13/08/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Buron, E

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 98/00501

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 636 998 A (OKI ELECTRIC IND. CO LTD). 1. Februar 1995 (1995-02-01) Zusammenfassung; Ansprüche 5,6,8; Abbildungen 1,7-9 Spalte 1, Zeile 37 - Spalte 2, Zeile 7 Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 21 Spalte 7, Zeile 28 - Spalte 10, Zeile 55 ---	1,26
A	EP 0 380 377 A (URBA 2000) 1. August 1990 (1990-08-01) Zusammenfassung; Abbildungen Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 39 Spalte 8, Zeile 4 - Spalte 10, Zeile 12 Spalte 17, Zeile 21 - Spalte 21, Zeile 45 ---	26,29, 30,37,38
A	EP 0 829 828 A (NEDERLAND PTT) 18. März 1998 (1998-03-18) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 5, Zeile 26 ---	1,23,26, 38,53
A	DE 30 40 173 A (LICENTIA GMBH) 29. April 1982 (1982-04-29) Ansprüche Seite 14, Zeile 06 - Zeile 12 ---	1,23,26
A	EP 0 577 328 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 5. Januar 1994 (1994-01-05) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,8,14 Spalte 7, Zeile 49 - Spalte 9, Zeile 21 Spalte 9, Zeile 61 - Spalte 10, Zeile 12 ---	1,26,38
A	WO 94 11849 A (VATANEN HARRI TAPANI) 26. Mai 1994 (1994-05-26) -----	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 98/00501

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9710562 A	20-03-1997	AU 7019796 A	01-04-1997
EP 0617387 A	28-09-1994	JP 6274397 A	30-09-1994
		DE 69418921 D	15-07-1999
		US 5517014 A	14-05-1996
EP 0636998 A	01-02-1995	JP 7044672 A	14-02-1995
		US 5592619 A	07-01-1997
EP 0380377 A	01-08-1990	FR 2642202 A	27-07-1990
		AT 112876 T	15-10-1994
		AU 4871790 A	02-08-1990
		CA 2007335 A	25-07-1990
		DE 69013180 D	17-11-1994
		DE 69013180 T	24-05-1995
		DK 380377 T	27-02-1995
		ES 2066159 T	01-03-1995
		JP 1897096 C	23-01-1995
		JP 2282862 A	20-11-1990
		JP 6022032 B	23-03-1994
EP 0829828 A	18-03-1998	AU 4382997 A	02-04-1998
		WO 9811517 A	19-03-1998
		EP 0929878 A	21-07-1999
DE 3040173 A	29-04-1982	KEINE	
EP 0577328 A	05-01-1994	US 5310999 A	10-05-1994
		CA 2095065 A,C	03-01-1994
		DE 69321166 D	29-10-1998
		DE 69321166 T	08-04-1999
		JP 2837612 B	16-12-1998
		JP 6060237 A	04-03-1994
WO 9411849 A	26-05-1994	FI 925135 A	12-05-1994
		FI 934995 A	12-05-1994
		AT 159602 T	15-11-1997
		DE 69314804 D	27-11-1997
		EP 0669031 A	30-08-1995
		ES 2107689 T	01-12-1994
		GR 3025393 T	27-02-1998
		NO 951814 A	09-05-1995



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**